Ćwiczenia z chemii organicznej - Kolokwium III (10.06.2022)

**Zadanie 1 (40 pkt).** *Zapisz reakcje lub uzupełnij brakujące schematy reakcji za pomocą wzorów chemicznych. Podaj wzory produktów oraz nazwy produktów oznaczonych pogrubioną czcionką.*



**Zadanie 2 (12 pkt).** *Zaproponuj główny produkt wewnątrzcząsteczkowych reakcji (w zadaniu pomiń problem budowy przestrzennej produktów, 3x4pkt).*



**Zadanie 3 (13 pkt).** *Poprzez podziałanie roztworem KOH w podwyższonej temperaturze na związek* ***A*** *(posiadający ≤ 5 atomów węgla), otrzymano związek* ***B*** *oraz wodę jako drugi z produktów reakcji.*

*1) Narysuj wzór substratu* ***A*** *(4 pkt).*

*2) Przedstaw dokładny mechanizm reakcji z udziałem KOH prowadzący do otrzymania związku* ***B****ze związku* ***A*** *(7 pkt).*

*3) Narysuj wzór produktu reakcji związku* ***B*** *z bromkiem benzylomagnezowym (uwzględnij końcowe zakwaszenie mieszaniny reakcyjnej) (2 pkt).*



**Zadanie 4 (35 pkt).** *Zaproponuj syntezę poniższych związków z podanych substratów oraz niezbędnych reagentów nieorganicznych i/lub organicznych.*

a) benzonitryl (fenylokarbonitryl) z benzenu (dopuszczalne inne, niezbędne reagenty organiczne) (5 pkt).

b) butanon z acetylooctanu etylu (3-oksobutanianu etylu) i innych niezbędnych reagentów organicznych (5 pkt).

c) *N*-benzylopentyloaminę bez zanieczyszczeń aminami innych rzędów z alkoholu benzylowego   
i pentan-1-olu (5 pkt).

d) 1,3,5-tribromobenzen z nitrobenzenu (5 pkt).

e) 3-etylookt-3-en z dwóch związków karbonylowych (aldehydów i/lub ketonów) zawierających 5 atomów węgla w cząsteczce (na jednym z etapów wykorzystaj reakcję Wittiga) (5 pkt).

f) 2-etyloheks-2-enal z but-1-enu (5 pkt).

g) maślan propylu (butanian propylu) z propenu jako jedynego związku organicznego (5 pkt).